ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

1

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO XI, 15 GENNAIO 1961

DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

FULLOX

(TELLOXON) REG.

KERN

PRODOTTO SVIZZERO

SUPERCONCIME INTEGRATORE CATALITICO PER IRRORAZIONI FOGLIARI ASSOCIATE ANCHE AGLI ANTIPARASSITARI (GRAMMI 200 IN 100 LITRI)

RISULTATI, NON CHIACCHIERE!

Nel 1960, 1° anno di vendita del FULLOX, già 4882 aziende agricole italiane hanno impiegato questo prodotto sulle loro colture. La maggior parte di queste aziende ha già prenotato il FULLOX per il 1961. Come mai?

Perchè le aspettative degli agricoltori non sono andate deluse!

Questa è la migliore dimostrazione di quanto sia buono ed efficace il FULLOX. Sono i risultati, non le chiacchiere, che contano; ecco perchè chi l'ha usato nel 1960 lo userà anche nel '61.

Servizio tecnico gratuito - chiedete informazioni e stampati scrivendo a:

KERN ITALIANA S.R.L. MILANO VIA F. SFORZA, 48

Dieci anni!

Ci sembra ancor ieri, da quando questo Foglio incominciò a muovere i primi timidi passi, da quando ci si chiedeva con trepidazione se e quanto ancora avremmo potuto continuare a mantenerlo in vita.

E son passati dieci anni! Direi dieci anni che si sono messi quasi inavvertitamente alle nostre spalle, in aggiunta ai, purtroppo, già tanti altri che stanno lì a ricordarci quanto sia fugace la nostra esistenza, a castigo della superbia nei nostri programmi e delle nostre aspirazioni terrene.

A compenso di questi non lieti pensieri che il compimento del primo decennio dell'I.F. ci sollecita, va l'esito del consuntivo morale che oggi possiamo su di esso fare.

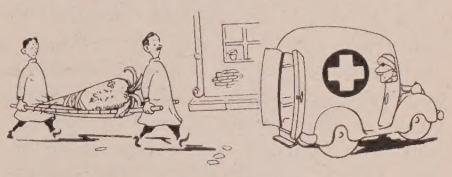
Ti ricordi amico Lettore? Sappiamo di poterci rivolgere a persona fisica, con questo interrogativo. Perché vi è qualcuno che veramente ci segue fin da quando ci presentammo la prima volta, con quella ormai famosa vignetta che riproduciamo qui di fianco.

Ti ricordi, dunque, amico lettore? L'inizio non fu facile e ci procurava quel senso di trepidazione che si diceva. Tante erano le critiche, sia pure in gran parte a fin di bene, per affrettare e superare il periodo di « rodaggio » con l'opinione pubblica. Sembrava, il nostro Foglio, troppo anticonformista, con quella sua iconografia inusitata per l'argomento che trattava; e chi lo trovava eccessivamente volgarizzante, chi troppo sù di tono; chi ci invitava a mantenerlo aderente alle vicende stagionali della campagna, chi ci consigliava di trasformarlo in una sorta di enciclopedia popolare a dispense, e chi riteneva insostenibile un periodico dedicato esclusivamente ai problemi della divulgazione fitopatologica; chi...., chi....

Non possiamo dire, tuttavia, coi padri latini: « tot capita tot sententiae » *perché i lettori salirono, rapidamente, a mille e mille. Ma le* sententiae *furono veramente molte, insistenti, contrastanti. Noi le abbiamo accettate come qualcosa di estremamente prezioso: perché oltre a tutto ci documentavano l'interesse che l'I.F. suscitava tra il pubblico e, nello stesso tempo, dell'affetto con cui questo ci seguiva e voleva vederci imboccare la via che a ciascuno dei proponenti sembrava la migliore.*

L'orientamento che, gradualmente, abbiamo preso, non può essere corrispondente ai desideri di tutti, si capisce: ma certo della maggioranza, se dobbiamo giudicare dal numero di coloro che oggi ci segue e mantengono il contatto con noi, ci consigliano ancora e ci incoraggiano.

È merito precipuo di costoro se oggi siamo qui a redigere queste righe: perché



è il calore della loro ideale e continua presenza presso il nostro tavolo redazionale che è servito ad appianare tutte le difficoltà, a superare i periodi di scoramento, a trasformare in arma di entusiasmo quanto potrebbe essere stato un elemento di demolizione.

E merito non minore va attribuito a tutti i colleghi collaboratori, senza la cui opera l'I.F. non potrebbe avere quella fisionomia di varietà di competenze, di autorevolezza, di proprietà di informazione che stanno a capo dei suoi motivi d'essere.

A questi cari amici il nostro grazie più sincero: che desideriamo concretare nell'augurio di trovarci ancora tutti a proporre e discutere il consuntivo morale del secondo decennio dell'I.F.; per potere allora chiederci, con ancor più titoli d'oggi, se il progresso che a quell'epoca avrà raggiunto la fitoiatria italiana non possa, in sia pur piccola parte, essere ascritto a nostro merito.

G. G.

Cooperazione e difesa fitosanitaria internazionale

L' I.F. è vivamente grato al dr. R. BRACONIER, *Presidente dell'Organizzazione Europea e Mediterranea per la difesa delle piante e Direttore generale onorario del Ministero dell'agricoltura Francese, per averci autorizzato alla pubblicazione del seguente articolo col quale traccia le linee fondamentali dell'attività sperimentale fitoiatrica europea.*

Le generazioni future si renderanno certamente conto come la nostra epoca sia caratterizzata dall'intensificarsi delle relazioni internazionali. Intensificazione che consiste non soltanto in un aumento di scambi commerciali, ma comprende anche le ricerche scientifiche e le loro pratiche applicazioni. Diverse sono le ragioni principali per cui il fenomeno di cui si parla deve raggiungere un elevato grado di sviluppo in ciò che concerne le attività relative alla fitoiatria. Innanzittutto perché gli stati che vendono e comprano dei vegetali hanno interesse ad accordarsi per fissare i regolamenti fitosanitari, ai quali queste operazioni commerciali sono connesse, per evitare il diffondersi sempre pregiudizievole delle malattie e dei parassiti; ma anche per trarre beneficio dalle loro reciproche informazioni sulle ricerche da ciascuno eseguite per migliorare la difesa delle colture; e perché è augurabile, in certi casi, realizzare una cooperazione su basi internazionali per la esecuzione di interventi capaci di arrestare la diffusione del parassita oppure di distruggerlo qualora si sia instaurato.

Se le disposizioni fitosanitarie che regolano gli scambi commerciali possono essere adottate da tutti i Paesi del mondo, la cooperazione internazionale relativa alle ricerche ed agli interventi fitoiatrici riveste soprattutto una grande importanza ed un indiscutibile interesse quando essa è limitata a certe regioni. Questa opinione è confermata dal numero di organizzazioni internazionali che in Europa dedicano tutta o parte della loro attività alla protezione delle piante. In Europa la fitopatologia entra in causa nei seguenti organismi:

— 3 organizzazioni create per raggiungere una cooperazione internazionale con ricerche scientifiche specializzate: la Confederazione di studi fitosanitari (CEP), il Comitato europeo di Zoologia agricola (CEZA), la Commissione Internazionale di lotta biologica (CILB);

— 5 organizzazioni internazionali di ricerca che hanno anche attività fitopatologiche: il Centro di Cooperazione per le Ricerche Scientifiche relative al Tabacco (CORESTA), la Commissione Internazionale delle Industrie Agricole (CIIA), l'Associazione Internazionale delle Stazioni Sperimentali di Sementi (ISTA), l'Ufficio Internazionale del Vino (OIV) e l'Istituto Internazionale di Ricerche Bieticole (IIRB);

— 1 Organizzazione Europea specializzata: l'Organizzazione Europea e Mediterranea per la protezione dell epiante (OEPP);

— 2 Organizzazioni europee ad indirizzo economico: l' Organizzazione Europea della Cooperazione economica (OECE) e la Commissione Economica per l'Europa (CEE);

— 3 Organizzazioni internazionali la cui attività tocca, per certi aspetti, la protezione dei vegetali: l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO); l'Organizzazione Internazionale di normalizzazione (ISO) e l'Ufficio internazionale permanente di Chimica Analitica (BIPCA).

Si tratta quindi di 14 organizzazioni internazionali con attività generalizzate o specializzate a compentenza mondiale ed europea che in Europa si dedicano più o meno completamente alla difesa delle colture; conviene ancora aggiungere l' Organizzazione per l'Agricoltura e l'Almentazione delle Nazioni Unite (OAA) che, per mezzo della Commissione Europea, si preoccupa delle malattie delle piante e della coordinazione delle ricerche condotte nel settore fitoiatrico.

Ciò che noi constatiamo per la protezione delle piante si osserva anche in altri campi; le organizzazioni che studiano anche problemi scientifici tecnici o pratici e che interessano direttamente l'agricoltura nel loro insieme, od una sola delle attività agri-

La cooperazione internazionale nella difesa delle piante riguarda sia la tecnica delle applicazioni fitoiatriche, sia la regolamentazione degli scambi commerciali nei riflessi che questi hanno sulla diffusione degli agenti patogeni.

cole, sono molto numerose e rischiano di accavallarsi o di duplicarsi. Non si è forse constatato talvolta che uno stesso sperimentatore presenta lo stesso anno due studi pressocché simili a due organizzazioni diverse? Per evitare queste inutili ripetizioni, quando tanti importanti aspetti non sono mai stati affrontati, la Commissione Europea dell'Agricoltura ha proposto all'OAA di tenere ogni anno una conferenza di una organizzazione internazionale europea avente un programma « agricolo » allo scopo di coordinare le loro attività. Il successo di questa iniziativa si valuta dal numero delle organizzazioni che vi hanno partecipato. La prima conferenza nel 1954 aveva riunito 28 organizzazioni; quella del 1960, la settima, ne ha raggruppate 95.

È ben evidente che ciascuno dei partecipanti non è interessato alle attività di tutti gli altri; così è necessario raggruppare le organizzazioni che hanno dei programmi comuni e rischiano, più degli altri, una duplicazione di attività. In rapporto a ciò è stata creata in seno a questa conferenza la « famiglia fitosanitaria » che riunisce, per iniziativa dell'Organizzazione europea e mediterranea per la protezione delle piante (OEPP), le 14 associazioni internazionali di cui prima abbiamo dato un elenco.

Che cosa ci si può attendere da queste riunioni? Innanzittutto delle informazioni: ogni organizzazione fa conoscere la lista delle sue riunioni future, ne precisa il programma e indica le ragioni per cui l'una o l'altra questione è stata presa in considerazione. Tali informazioni sono, tra l'altro utili per stabilire la linea di condotta dei partecipanti. In base a tali discussioni spesso risulta opportuno che un determinato congresso non tratti un certo problema che sembra essere di competenza di un'altra organizzazione o di un altro congresso, o che si stabilisca in tale maniera un calendario delle manifestazioni pubbliche per evitare che due riunioni, ad esempio, che richiedono la partecipazione di un medesimo specialista si tengano nel medesimo tempo.

Il numero delle organizzazioni che in Europa interessano la protezione delle piante è, dunque, molto elevato. A qualcuno potrà sembrare male; personalmente noi ce ne rallegriamo. Il rischio di una dispersione o di un accavallamento di attività non è, d'altronde, da temere; la disciplina che si è imposta la « famiglia fitosanitaria » ne è sufficiente garanzia. D'altro canto viene così realizzata la specializzazione, indispensabile nella nostra epoca per raggiungere al più presto degli obiettivi di particolare interesse. Specializzazione che, poi, per mezzo delle riunioni della « famiglia fitosanitaria » è messa al servizio di tutti. È un esempio confortante di cooperazione internazionale di fronte al quale si può ripetere l'adagio ben conosciuto: « tutti per uno, uno per tutti ».

R. BRACONIER

Un acaro del pioppo nuovo per l'Italia

Nella decorsa estate, su foglie di diverse piante di pioppo di cloni già largamente diffusi, ho avuto modo di osservare un caratteristico ed insolito ingiallimento, limitato a piccole aree marginali o poste lungo la nervatura mediana o quelle laterali, in corrispondenza del quale, nella pagina inferiore ,si notava una tenue tela sericea sotto cui era agevole rilevare la presenza di numerosi individui adulti (anche una cinquantina) e spoglie dei loro stadi giovanili, di un acaro riferibile a *Eotetranychus populi* gentilmente identificato dal Dr. P. Rota dell'Osservatorio fitopatologico di Milano.

Tale acaro, comunemente indicato come Eotetranico od Acaro giallo del pioppo, era noto da tempo in varie parti del mondo, tanto nelle regioni orientali degli Stati Uniti del Nord America quanto in Russia, in Georgia, in Germania ed in Inghilterra, come parassita delle Salicacee; su pioppi in genere (*Populus* spp.), su tremulo (*Populus tremula*), sul piramidale (*Populus nigra* var. *italica*), su un balsamifero (*Populus candicans*) ed inoltre su salici diversi (*Salix* spp.) ed in particolare su salice piangente (*Salix babilonica*). Non era però mai stato segnalato in Italia dove invece io stesso avevo avuto occasione di raccogliere in varie stazioni della pianura padana altri Tetranichidi, e precisamente il *Metatetranychus ulmi* ed il *Tetranychus urticae*, già indicati da altri Autori.

Il primo è il comune « ragnetto rosso dei fruttiferi » che negli ultimi anni si è enormemente diffuso in tutta l'Italia causando seri danni specialmente al melo, al pero, ed al pesco; nell'Italia settentrionale si trova spesso anche sulla robinia (*Robinia pseudoacacia*) e talvolta sul salice.

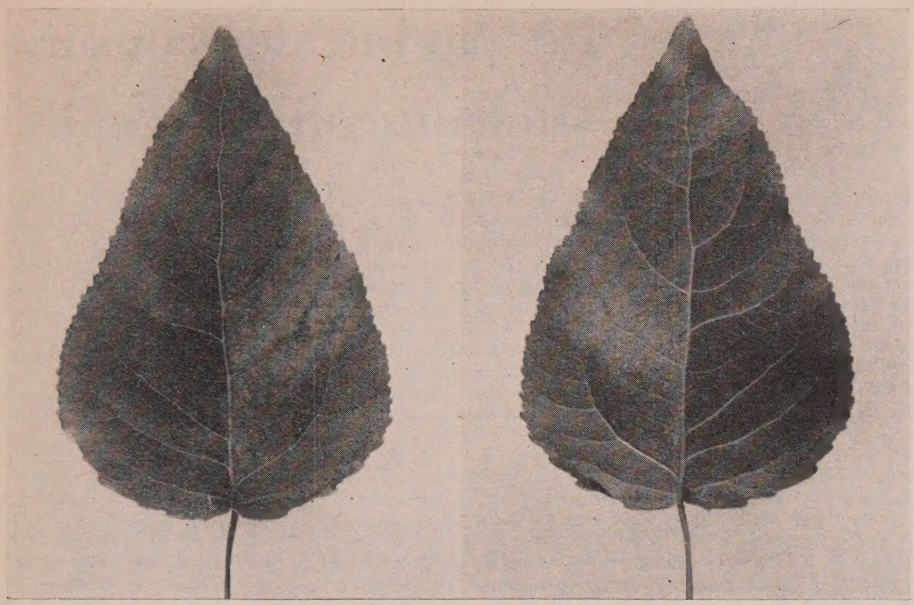
Il secondo è diffuso in tutto il mondo ed è estremamente polifago, nutrendosi di numerose piante erbacee ed arboree, spontanee e coltivate. In Piemonte, Lombardia e Veneto è la specie più comune sui pioppi in vivaio e risulta particolarmente frequente anche su *Robinia pseudoacacia*.

Sul pioppo possono vivere anche altri Tetranichidi — *Eotetranychus weldoni, Oligonychus pratensis* e *Tetranychus canadensis* — che però fortunatamente non appartengono alla fauna europea.

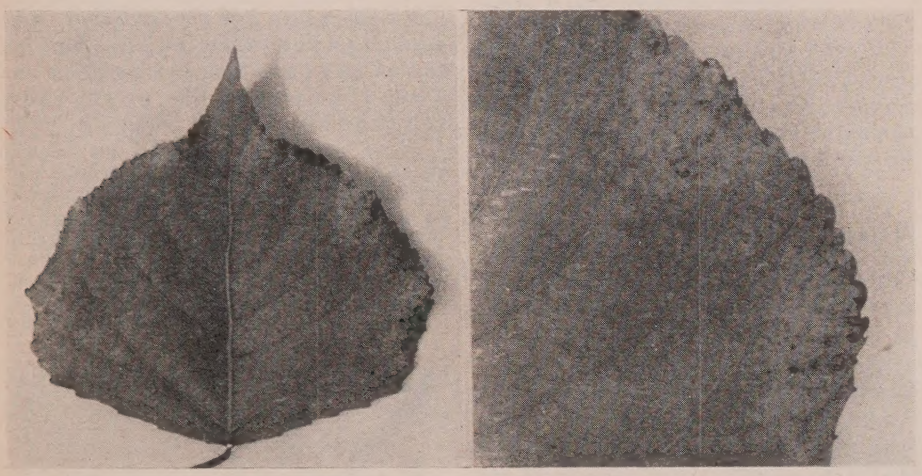
Ho però motivo di credere che l'Eotetranico sia nel nostro Paese assai più diffuso di quanto si pensa, avendolo raccolto, dopo il suo primo reperimento avvenuto nell'Azienda dell' Istituto di Sperimentazione sulla Pioppicoltura a Casale Monferrato (Alessandria) nel mese di agosto 1960, una seconda volta nel mese di settembre su pioppi spontanei lungo le golene vercellesi del fiume Sesia, nei pressi di Greggio al confine tra le provincie di Vercelli e di Novara.

L'acaro, macroscopicamente simile al comune « ragnetto rosso », se si eccettua il colore che è giallo-verde pallido con macchie più o meno scure ai lati, è lungo circa mm 0,3-0,4 e quindi difficilmente visibile ad occhio nudo. Il suo ciclo di vita non è noto neppure nei paesi nei quali esso risulta presente da tempo. Le sue forme mobili per nutrirsi pungono l'epidermide delle foglie e succhiano il contenuto delle cellule del mesofillo; alla presenza di numerose cellule così alterate è dovuto l'apparire delle aree decolorate sopraccennate, che rendono evidente la presenza del parassita.

Nei casi da me esaminati i danni rilevati non erano preoccupanti, in quanto che le zone ingiallite erano sempre di modeste dimensioni (1-2 cm^2) ed in numero limitato (1-5) per foglia, ciò nondimeno il mio reperto dell'Eotetranico in località diverse e la constatazione che danni da *Tetranychus urticae* vengono notati con sempre frequenza, specialmente nei vivai, fa temere un peggioramento della situazione, tanto più che non mancano le fonti di infestazione, dato che si tratta di specie polifaghe le quali vivono anche a spese di piante spontanee ed ornamentali. Inoltre l'opera di alcuni pioppicoltori, che abusano dell'impiego di insetticidi per contatto ed a lunga persistenza, non fa che favorire la moltiplicazione del fitofago, e, nello stesso tempo, limita il numero di altri animali utili, predatori o parassiti, che normalmente contengono in misura economicamente sopportabile l'attività degli acari. Quando si devono combat-



Foglia di pioppo (a sinistra, *dalla pagina superiore;* a destra, *dalla pagina inferiore) con area ingiallita, provocata da un attacco di* Eotetranychus populi *lungo una nervatura laterale.*

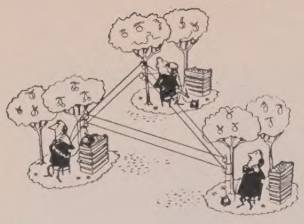


Foglie di pioppo (a diverso ingrandimento) con aree ingiallite lungo il margine delle medesime a seguito di attacco di Eotetranychus populi.

tere insetti che rodono le foglie sarebbe pertanto utile limitare le irrorazioni di insetticidi polivalenti ed usare preferibilmente quelli di ingestione (esempio: arseniato di piombo); gli esteri fosforici dovrebbero pertanto essere riservati contro quelli che scavano gallerie nelle foglie o nella corteccia o che succhiano la linfa. Quando si presentasse la necessità di combattere gli acari sarebbe opportuno usare acaricidi specifici seguendo i consigli degli specialisti in materia.

GIOVANNI M. ARRU

L'A. appartiene all'Ente per la Cellulosa e per la Carta - Istituto di sperimentazione per la Pioppicoltura di Casale Monferrato.



Le pagine dei consorzi ortofrutticoli dell'Emilia

A cura di: *Prof.* G. Goidànich, *Direttore dell' Istituto di Patologia Vegetale; Per. agr.* T. Baldassarri, *dell'Ispettorato Agr. di Ferrara; Per. agr.* G. Benzi, *Reggente della Sezione dell'Ispettorato agrario di Cesena; Dr.* C. Cesari, *Direttore tecnico del Centro Incremento Frutticoltura ferrarese (C.I.F.F.); Prof.* S. Foschi, *dell'Osservatorio per le malattie delle piante; Dr.* P. Giunchi, *dell'Osservatorio per le malattie delle piante; Prof.* G. Govi, *dell'Istituto di Patologia Vegetale; Dr.* D. Mattarelli, *Tecnico frutticolo di Forlì; Dr.* A. Ricci, *dell' Ispettorato Agrario di Ravenna; Per. agr.* L. Rossi, *Reggente della Sezione dell'Ispettorato Agrario di Lugo; Dr.* S. Sansavini, *del Centro incremento frutticoltura ferrarese; Dr.* R. Tamba, *Consulente tecnico del Consorzio ortofrutticolo di Galliera; Dr.* T. Siroli, *dell'Ispettorato Agrario di Forlì; Dr.* A. Ugolini, *dell'Osserv. per le malattie delle piante; Dr.* A. Vespignani, *Direttore dell'Ass. Intercomunale ortofrutticola di Altedo.* Redattore: *Dr.* B. Casarini, *dell'Osservatorio per le malattie delle piante.*

Questa riunione è stata dedicata alla discussione — nelle linee generali — del programma di interventi da eseguirsi sui fruttiferi di più larga diffusione locale *durante il periodo invernale - primaverile,* fino all'epoca della fioritura. Programma di interventi che tiene conto, ovviamente, del contingente stato sanitario generale delle piante e dei principali fatti verificatisi durante la decorsa annata.

Trattamenti prefiorali al melo.

Su questa pianta lo stato sanitario attuale ripete, nel complesso, la fisionomia già delineatasi durante le ultime annate.

Ad una situazione abbastanza tranquillizzante per quanto riguarda determinati fitofagi, quali certi minatori delle foglie (*Cemiostoma* e *Nepticula*) ed il ragno rosso, fa riscontro il permanente pericolo di una recrudescenza degli attacchi di cocciniglie. Pericolo che trova una conferma nelle fortissime infestazioni sviluppantisi con frequenza nei frutteti giovani, nei frutteti posti in prossimità di piante forestali non difese, e più generalmente in tutti i casi in cui la lotta anticoccidica subisce qualche rilassamento, anche solo temporaneo o parziale.

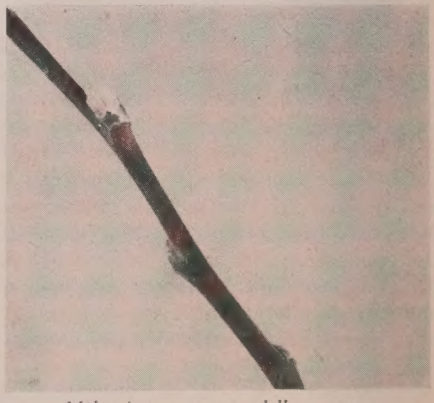
Alla luce di tali fatti, diamo le indicazioni di massima per l'approntamento della difesa delle piante per il periodo prefiorale, riferendo le epoche di intervento agli *stadi vegetativi delle piante* riprodotti iconograficamente.

Il programma di interventi che riscuote i maggiori consensi è il seguente:

— *all' inizio dell' ingrossamento delle gemme*: un trattamento con polisolfuri, con finalità prevalentemente anticoccidica, ma a cui è demandata anche un'utile azione complementare contro le crittogame.

Quasi tutti i tecnici presenti alla riunione ritengono tale intervento con polisolfuri indispensabile e ne consigliano la somministrazione indiscriminata: l'unica eccezione di rilievo proviene dal Ferrarese, ove si tende a dare la preferenza alla somministrazione di un olio in tutti i casi ove è dato di constatare la mancanza assoluta di infestazioni coccidiche.

Riguardo alla scelta del tipo di polisolfuro,



Melo: ingrossamento delle gemme.

si è pressochè concordi nel riconoscere un'efficacia maggiore al polisolfuro di calcio; il polisolfuro di bario riscuote, comunque, il favore di molti agricoltori soprattutto per la minore fitotossicità e per la maggiore comodità di approvvigionamento e preparazione.

L'uso dell'ultimo tipo è, in ogni caso, preferibile quando si tratti di eseguire l'intervento in epoca troppo avanzata e sulle varietà di melo (soprattutto la « Commercio », ma anche altre cvv. quali la « Winter Winesap », ecc.) sensibili all'azione fitotossica dei polisolfuri.

Riguardo le dosi di impiego, il polisolfuro di calcio viene consigliato dai più a dosi corrispondenti ai 6° Bé, ma non manca (e l'indirizzo è proprio specialmente del Ferrarese) chi ritiene sufficienti dosi di 5° Bé. Per il polisolfuro di bario si consigliano densità di impiego uguali o leggermente superiori (fino ai 7° Bé).

— *alle « orecchiette di topo »*: un primo trattamento antiticchiolatura, con preparati rameici o con acuprici.

Per tale intervento viene data, normalmente, la preferenza alla poltiglia bordolese (al 0,8-1 %) in tutti i casi nei quali non è previsto, per tutto il periodo prefiorale, alcun trattamento con materiali oleosi. Vengono, invece, preferiti altri preparati a base cuprica (soprattutto gli Ossicloruri a dosi corrispondenti al 0,20-0,25 % di Cu) od acuprica (preparati a base di Zineb o Ziram al 0,3 % circa) qualora sia prevista la somministrazione di un olio all'epoca dei « mazzetti affioranti » (vedi).

Al preparato anticrittogamico (in tal caso acuprico) può venire aggiunto anche un olio bianco attivato al Parathion qualora si tema che quest'ultima miscela possa — per caratteristiche di formulazione — risultare fitotossica se somministrata in epoca più avanzata; ma ciò è possibile solo se il trattamento con polisolfuro non è stato eseguito o è stato fatto molto anticipatamente.

È invece consigliabile l'aggiunta, al preparato antiticchiolatura, di Caratano (alla dose del 0,1 % o poco più) in tutti i casi in cui si prospetti l'opportunità di iniziare fin da quest'epoca la lotta antioidica.

— *all'epoca dei « mazzetti affioranti »*: un secondo trattamento antiticchiolatura, generalmente con un preparato acuprico, con eventuale aggiunta di un olio + Parathion.

Negli anni trascorsi veniva consigliato, per tale epoca, il ricorso pressoché generalizzato ad un intervento ad azione mista (contro la ticchiolatura ed i fitofagi) con un ditiocarbammato (Ziram allo 0,3 %, o qualsiasi altro prodotto garantito miscibile con gli olii) addizionato di un olio bianco (a dose corrispondente all'1-1,3 % di p.a.) e di Parathion (a dose corrispondente al 0,05-0,06 % di p.a.).

Nei riguardi di tale indirizzo non c'è attualmente da segnalare alcuna innovazione di rilievo, ma si tende sempre più a disconoscere il carattere dell'indispensabilità dell'intervento nei confronti dei fitofagi. Si fa strada, cioè, l'idea che si possa soprassedere alla somministrazione dell'olio attivato al Parathion, demandando la lotta contro i fitofagi, e particolarmente contro il Ragno rosso, a successivi trattamenti con preparati specifici. Diversi tecnici sconsigliano, in particolare, la somministrazione dell'olio nel caso che le piante non presentino forti infestazioni di uova di Ragno rosso e, più ancora, quando esse hanno già avuto il trattamento con polisolfuro.

È sottinteso che l'olio eventualmente somministrato in questa epoca deve possedere sicuri requisiti di scarsa fitotossicità. E va pure aggiunto che, anche per i preparati oleosi meno fitotossici, non si ritiene utile una loro somministrazione più vicina alla fioritura per non danneggiare gravemente gli insetti pronubi.

Va, viceversa, ricordato che la realizzazione dell'intervento con esclusive finalità anticrittogamiche lascia una maggiore libertà di scelta del preparato antiticchiolatura, che taluni preferiscono, anche in questa epoca, a base cuprica; e che potrà eventualmente essere addizionato di uno zolfo in funzione antioidica.

Melo: orecchiette di topo.

Melo: mazzetti affioranti.

— *all'epoca dei « bottoni rosa »*: un terzo trattamento antiticchiolatura, con un preparato acuprico (a base di un ditiocarbammato o Captano), preferibilmente addizionato di un antioidico (zolfo idrosospensibile o Caratano).

Con questo terzo intervento antiticchiolatura, si chiude il programma di difesa antiparassitaria prefiorale del melo.

I tre interventi anticrittogamici specifici di cui si è detto sono di norma sufficienti per una efficace difesa antiticchiolatura; e ciò soprattutto quando si sia eseguito il precedente trattamento con polisolfuro e quando per il primo (o, meglio, per il primo e secondo) intervento antiticchiolatura si faccia ricorso a preparati rameici, caratterizzati da una maggiore persistenza di azione. Non mancano però i casi particolari nei quali — a seguito di una eccessiva piovosità che dilavi i materiali anti-

Melo: stadio dei bottoni rosa

crittogamici applicati, od anche a seguito di bassi livelli termici che portino ad un eccezionale allungamento del periodo intercorrente tra la ripresa vegetativa e la piena fioritura delle piante — si può presentare la opportunità di eseguire un quarto intervento antiticchiolatura prefiorale.

Trattamenti prefiorali al pero.

Anche su questo fruttifero lo stato sanitario attuale rispecchia in generale le tendenze già delineatesi durante le decorse annate. Le maggiori preoccupazioni continuano, in particolare, a pervenire dalla *Psylla* (le cui infestazioni stanno riprendendo quota da 2-3 anni), dalle Cocciniglie (che rappresentano un permanente pericolo, suscettibile di grave sviluppo non appena si tende ad allentare la lotta contro di esse) e dalla ticchiolatura (di particolarmente difficile sradicamento dopo che si sia insediata consistentemente sugli organi legnosi).

Alla luce di tale situazione conviene, nella quasi generalità dei casi, affidare la protezione prefiorale delle piante ad un programma di interventi così concepito:

— *durante l'inverno* (possibilmente entro il mese di gennaio): un energico trattamento anticrittogamico alle piante che presentano forti infezioni rameali di ticchiolatura.

Tale intervento « al bruno », diretto contro i centri di ibernamento del parassita, può essere eseguito con poltiglia bordolese al 3 % o con qualsiasi altro preparato anticrittogamico ad azione molto energica.

— *all'inizio dell'« ingrossamento delle gemme »*: un trattamento con polisolfuro, con eventuale aggiunta di un olio antracenico miscibile o di un estere fosforico.

Per la scelta del tipo di polisolfuro e della sua dose di impiego vale quanto è già stato detto per il melo.

Riguardo all'aggiunta dell'olio antracenoso, la maggioranza dei tecnici la consiglia per le piante infestate da *Psylla* e particolarmente nel caso che la ovodeposizione, nel momento in cui si parla, sia già da tempo iniziata. Non manca, però, chi ritiene conveniente la sostituzione di tale preparato con un olio bianco attivato al Parathion da somministrarsi più tardivamente, in combinazione con il primo od anche il secondo trattamento antiticchiolatura; e ciò specialmente quando la ovodeposizione della *Psylla* avviene tardivamente. Ma questa somministrazione dell'olio bianco è possibile solo se il trattamento con polisolfuro non è stato eseguito o è stato fatto molto anticipatamente.

L'aggiunta di Parathion (è in tal caso preferibile la combinazione con Polisolfuro di bario) può riuscire utile nei casi particolari in cui si vogliano combattere specialmente le uova di afidi.

— *alle « orecchiette di topo »*: un primo trattamento antiticchiolatura « al verde », con preparati cuprici o con acuprici.

In linea di massima, per questo intervento, si dà una certa preferenza agli anticrittogamici a base rameica (e soprattutto alla Poltiglia bordolese al 0,8-1 %), per la loro ben nota elevata efficacia e persistenza di azione. Si rende, però, necessario il ricorso ai preparati acuprici — eccezion fatta per gli Zineb — sulle cvv. molto sensibili al rame (« Abate Fêtel », « Butirra Giffard », « Coscia », ecc.).

— *sui mazzetti già differenziati*: un al-

tro trattamento antiticchiolatura, con preparati acuprici, con eventuale aggiunta di un estere fosforico.

Con questo intervento anticrittogamico — per il quale si tende a dare una certa preferenza allo Ziram — si chiude spesso il programma della lotta antiparassitaria prefiorale. Solo con andamenti climatici particolarmente piovosi oppure quando si prolunga oltre la norma il periodo intercorrente tra la ripresa vegetativa e la piena fioritura può divenire necessario un terzo intervento antiticchiolatura da somministrarsi subito prima dell'inizio della fioritura con preparati acuprici (escluso lo Zineb).

Trattamenti prefiorali al pesco.

Su questo fruttifero, gli interventi invernali-primaverili « al bruno » (e cioè precedenti la fioritura) hanno un valore fondamentale nei confronti del Corineo e della Bolla e possono pure svolgere una notevole azione contro pericolosi fitofagi, quali le Cocciniglie ed il Ragno rosso.

Premesso che contro le crittogame si è già intervenuto — nella generalità dei casi — con un trattamento autunnale, il programma dei prossimi interventi antiparassitari può essere così articolato:

— *in pieno inverno*: un trattamento anticrittogamico con preparati a base di Thiram o Ziram, a dosi corrispondenti al 0,4-0,5 % di p.a.

L'epoca più opportuna per tale intervento non si presta ad essere definita con precisione. È consigliabile, comunque, eseguire il trattamento dalla metà di gennaio in poi (al primo verificarsi di alcune giornate caratterizzate da assenza di precipitazioni e da innalzamenti termici di certo rilievo), non oltrepassando possibilmente la seconda decade di febbraio.

Nei casi in cui il suddetto intervento venga effettuato molto presto (entro gennaio) e sia seguito da un andamento climatico eccezionalmente piovoso, potrà poi risultare utile un ulteriore trattamento anticrittogamico, con i medesimi preparati, prima del risveglio vegetativo delle piante.

— *all' inizio dell' ingrossamento delle gemme*: un trattamento indirizzato fondamentalmente contro i fitofagi, con polisolfuro di bario (con eventuale aggiunta di un olio antracenoso miscibile oppure di un estere fosforico) o con olio bianco (addizionato di un estere fosforico).

Le maggiori preferenze vanno al trattamento con polisolfuro di bario (a dosi di 6 od anche 7° Bé) addizionato di un estere fosforico (a dose corrispondente allo 0,05 % di Parathion); trattamento che esplica, oltre ad una specifica azione anticoccidica ed aficida, anche una certa attività anticrittogamica.

Nel caso di infestazioni coccidiche molto gravi, però, può convenire l'aggiunta di un olio antracenoso miscibile (alla dose del 3-5 %), esplicando questa miscela un'azione più energica.

Il trattamento con olio bianco (a dose corrispondenti all'1-1,5 % di p.a.) addizionato di un estere fosforico (a dose corrispondente al 0,06 % circa di Parathion) può, invece, convenire nei casi particolari di assenza di Cocciniglie e quando occorra combattere una più vasta gamma di fitofagi (compreso il Ragno rosso).

Trattamenti prefiorali alle Drupacee minori.

Ciliegio. - Durante il periodo invernale si interviene contro il Corineo con criteri analoghi a quelli già visti per il pesco. All'« ingrossamento delle gemme » è consigliabile un trattamento contro le Cocciniglie (le cui infestazioni assumono una particolare gravità nella maggior parte delle zone cerasicole dell'Emilia) con polisolfuro (questo fruttifero sopporta anche il polisolfuro di calcio), con l'eventuale aggiunta di un olio antracenoso miscibile. Allo stadio dei « mazzetti fiorali » si può eseguire un ulteriore trattamento contro il Corineo (assolutamente necessario se è stata trascurata la lotta invernale o se, comunque, sono in atto infezioni di certa entità) con un ossicloruro di rame oppure con un preparato a base di Ziram o Thiram. Ed all' anticrittogamico può anche essere aggiunto un estere fosforico (0,05 % di Parathion) per la lotta contemporanea contro i fitofagi in generale e gli afidi in particolare.

Albicocco. - Durante il periodo invernale si interviene contro il Corineo con criteri analoghi a quelli già visti per il pesco. All'« ingrossamento delle gemme » è consigliabile un intervento contro le cocciniglie con polisolfuro di bario a 5-6° Bé. All'« inizio della fioritura », infine, è consigliabile un altro intervento anticrittogamico (con un acuprico) contro il Corineo e la Monilia.

Susino. - Allo stadio dell'ingrossamento delle gemme è consigliabile un trattamento contro le cocciniglie con polisolfuro di bario (od anche di calcio), eventualmente addizionato di un olio antracenoso.

Problemi nuovi della risicoltura

La scarsità di mano d'opera stagionale per l'agricoltura impone, specialmente per i risicoltori, sempre nuovi problemi di organizzazione aziendale e di tecnica colturale.

L'impiego delle macchine, sollecitato anche dal tempestivo e fattivo intervento dell'Ente Nazionale Risi, ha contribuito a superare, oppure ad avviare a promettente soluzione, molti assillanti problemi (spianamenti, trapianto meccanico, diserbo selettivo con elicotteri, mietitrebbie). Tuttavia un problema preoccupa ancora i risicoltori: la lotta contro i cosiddetti giavoni (*Echinochloa crusgalli*, ecc.) comunemente conosciuti con i nomi di pabi, strosa, ecc. Promettenti risultati sono stati ottenuti con l'impiego di diserbanti chimici applicati prima della semina del riso o dopo il trapianto e la necessità di tale pratica è sempre più sentita dai risicoltori.

Nel passato anno si è, invece, estesa una pratica agronomica consistente nel contrastare lo sviluppo dei giavoni mediante la sommersione delle risaie con un elevato livello (15-20 cm) dell'acqua di irrigazione. Non mi soffermo a descrivere tale pratica che si è rivelata molto efficace se condotta con oculatezza ma che ha dato luogo ad alcuni inconvenienti derivanti dalla sua applicazione da parte di agricoltori non ancora sufficientemente preparati.

Gli inconvenienti riscontrati nel decorso anno, riguardano, principalmente, il maggior sviluppo delle alghe, l'insufficiente radicazione dei germinelli e la morte dei semi germinanti ad opera dello sviluppo di un crostaceo, il *Triops cancriformis* (« coppetta » o « tannone » o « trabulon »).

L'agricoltore conosce da tempo i danni che possono recare le alghe al riso, nei primi stadi dello sviluppo, ed è già abbastanza informato sulle possibilità di lotta, tuttavia attualmente nessuna di esse soddisfa pienamente le esigenze pratiche.

Per quanto riguarda l'insufficiente radicazione dei germinelli è bene richiamare l'attenzione sulla possibilità della diminuzione della germinabilità e specialmente dell'energia germinativa mediante tecniche errate di pre-germinazione in acqua ferma, o troppo calda, oppure impiegando sacchi troppo voluminosi, ecc., per cui possono svilupparsi delle fermentazioni dannose.

* * *

Un commento più esteso meritano invece i danni dovuti alla infestazione delle coppette e ai relativi rimedi.

La coppetta o tannone o trabulon (*Triops cancriformis*) è un crostaceo facilmente riconoscibile per avere il corpo coperto da una lamina cornea e flessibile. Negli stadi giovanili tale lamina è piegata e racchiude internamente il corpo dell'animale, che appare rosso per trasparenza, mentre nello stadio adulto essa è di colore grigio-brunastro ed assume la forma di uno scudo o di una coppa molto larga ed oblunga. Il corpo dell'animale adulto è molliccio ed è quasi completamente ricoperto dallo scudo dorsale, da cui fuoriescono solo una coda biforcuta e due serie di tre appendici filiformi. Nella parte ventrale sono visibili una doppia serie di appendici pinniformi e lamelliformi che servono per il movimento dell'animale e per la respirazione esclusivamente acquatica.

Sembra che l'animale possegga due generazioni all'anno, da maggio a giugno, mentre tra la fine di giugno e luglio gli adulti scompaiono quasi completamente lasciando nel terreno un enorme numero di uova che dischiudono nell'anno successivo. Talvolta le « coppette » compaiono improvvisamente, in gran numero, nelle parti più vallive delle risaie ove esse si sono accumulate nell'anno precedente per deporre le uova.

Le « coppette » non danneggiano direttamente il seme o le piante del riso, però il continuo movimento delle numerosi appendici ventrali — sia quando l'animale è fermo sul terreno, o si esibisce in acrobatiche evoluzioni entro lo strato di acqua (navigando anche col ventre in alto) — procura un intorbidimento tale dell'acqua e il continuo spostamento dei semi germinanti da impedire o disturbare notevolmente la nascita e la radicazione delle piantine stesse.

Nella decorsa annata 1960 i danni sono stati particolarmente gravi nelle risaie di due o più anni che sono state sommerse alcuni giorni prima della semina del riso onde permettere la germinazione del giavone e la successiva distruzione mediante l'elevato strato di acqua. In tale caso le « coppette » hanno avuto il modo di schiudere prima della semina del riso e di esplicare in pieno la loro nefasta attività nel periodo immediatamente successivo alla semina stessa. Nei casi più gravi si è dovuto consigliare la risemina — previa disinfestazione della risaia o il trapianto, in quanto la segnalazione è stata troppo tardiva ed il danno oramai molto elevato.

Per i casi segnalati in tempo i risultati della lotta sono stati completi e radicali spargendo sulla risaia, con acqua normale ma ferma, kg 7-8 per ha dell'insetticida denominato « Toxibas ». Il trattamento si è dimostrato molto pratico mescolando kg 5-6 di sabbia fine e leggermente umida per ogni chilogrammo di Toxibas. La particolare formulazione e composizione dell'insetticida — a base principalmente di clorocanfene e DDT — permette di distruggere pure moltissimi insetti delle risaie, tra cui le Idrocampe e le Friganee che danneggiano notevolmente il riso germinante e le giovani piantine. Con il trattamento muoiono in parte anche le rane ed i pesci.

Anche le semine tardive del riso possono subire gravi danni ad opera delle coppette adulte immesse nella risaia con l'acqua di irrigazione; in tali casi è necessario

La « coppetta » delle risaie vista dorsalmente (a sinistra) *e ventralmente* (a destra).

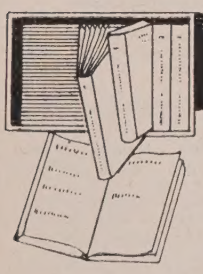
eseguire tempestivamente il trattamento delle risaie con il Toxibas.

I vecchi sistemi di lotta contro le coppette — mediante lo spargimento di ipoclorito di calcio (Cloro), oppure mediante l'asciutta e successivo scioglimento del solfato di rame nei solchi — sono da ritenersi oramai superati dal nuovo metodo di lotta.

Al fine di accelerare la germinazione dei semi e favorire la pronta radiazione dei germinelli — onde sfuggire in parte ai danni delle coppette — si consiglia pure di trattare preventivamente i semi del riso con un conciante adeguato, a base di mercuriorganico, Cloronitrobenzolo, ecc.

G. Corbetta

L'A. è funzionario dell'Ente Nazionale Risi - Milano.



MEMORANDUM

Come è stato più volte detto l'« I. F. », se collezionato, viene man mano a costituire una fonte di informazione da cui i lettori possono trarre con tempestività le notizie che li interessano. Periodicamente richiameremo qui gli argomenti di attualità che sono stati precedentemente trattati nell'« I. F. ».

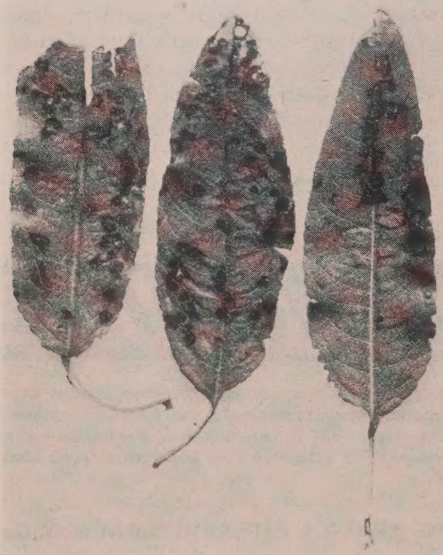
— **LA POTATURA COME PRATICA FITOSANITARIA** di **B. Casarini** - 1958, p. 18.

— **I TRATTAMENTI INVERNALI** di **G. Goidanich** - 1958, p. 98.

Un nuovo parassita del mandorlo in Puglia

Fin dall'inizio dell'estate, ma più comunemente nell'autunno del 1959 è stato rinvenuto in più località della Puglia un microrganismo parassita foglicolo del Mandorlo, nuovo per questa regione, osservato per la prima volta in Sicilia nel 1957: *Sphaceloma siculum*.

Esso attacca foglie e rametti. Sui lembi fogliari compaiono macchie, appena rilevate ai bordi, di colore bruno-violaceo, contornate da uno stretto alone di colore più chiaro, il cui diametro di aggira sui mm 1-3, hanno forma rotondeggiante quando sono singole e interessano il lembo fogliare; hanno forma irregolare, quando derivano dalla confluenza di macchie vicine o si trovano disposte lungo il margine della foglia. Talora esse possono riguardare solo la rachide mediana della foglia ed assumere un colore tendente al rosso vinoso, con superficie alquanto rilevata e corrugata. In questo caso, le macchie sono larghe mm 1-1,5 e lunghe da mm 2 fino a mm 25 e più.



Foglie di Mandorlo con macchie di Sphaceloma siculum.

Oltre che sul lembo fogliare, come si è detto, le macchie possono trovarsi anche sul picciolo e sui rametti.

Sulle macchie lo *S. siculum* produce numerosi puntini rilevati che sono le fruttificazioni del microrganismo.

La sua presenza in Sicilia e in Puglia, che sono le principali produttrici di mandorle, fa supporre che esso sia generalmente diffuso in Italia e che anche in Puglia, come in Sicilia, esso passi inosservato perché comunemente confuso con altri parassiti foglicoli del Mandorlo.

Il patogeno non è mai stato avvertito dagli agricoltori anche per la sua scarsa importanza economica. I suoi attacchi, difatti, sono soprattutto evidenti in autunno, quando il prodotto è stato già tutto raccolto e la pianta, che in Puglia vegeta sino a dicembre inoltrato, si prepara al breve riposo invernale.

Allo stato attuale delle cose, dunque, non sembra necessario dar consigli circa la lotta contro questo parassita. È bene solo sorvegliarlo, per non trovarsi impreparati, in futuro, di fronte a sgradevoli, inaspettate, sorprese.

CESARE LAVIOLA

L'A. appartiene all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università di Bari.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
DIREZIONE E REDAZIONE: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università - Via F. Re, 8
Bologna
AMMINISTRAZIONE E ABBONAMENTI:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Cas. Post. 583 - Tel. 348.879 - 341.530 - 393.817
ABBONAMENTO: Annuo L. 1.000 - Estero L. 2.000
Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. GABRIELE GOIDÀNICH
Redattore Capo: Prof. GILBERTO GOVI
Autoriz. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
OFFICINE GRAFICHE CALDERINI
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

Frutticoltori!

Per i trattamenti di fine inverno consigliamo il nuovo Polisolfuro Organico

TIOSULF-IN

Unica formulazione esistente a base di Polisolfuri organici ad elevatissima concentrazione e pertanto si impiega solamente alle basse dosi del 2-2,5%.

Combatte: **Cocciniglie, Ticchiolatura, Corineo-Cancro, Oidio ecc.**

NON USTIONA, NON IMBRATTA, NON È TOSSICO
PRATICO PER LE BASSE DOSI DI IMPIEGO

Si impiega sia per le pomacee, che per le drupacee all'apertura delle gemme e l'aggiunta di FITOPAR è necessaria per una azione combinata contro uova di Ragni Rossi, Afidi e larve di Minatrici.

è un prodotto eccezionale

CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE

SEZIONE AGRICOLTURA - Via di Priscilla, 101 - ROMA

Il problema delle carenze nutrizionali del frutteto si risolve con

Microelementi attivati

AL TERRENO

irral

PER VIA FOGLIARE

TECNITERRA

TECNITERRA

FITOFARMACI – FERTILIZZANTI FOGLIARI – MILANO, Viotti 9, tel. 235738 - 230664

Per la difesa
autunnale
e invernale
del pesco

contro la gomma e la bolla

ZIRASAN 90

micronizzato

(gr. 300/400 per ettolitro)

SPECIALITÀ AGRICOLE
VIA MERCANTINI N. 5 - TORINO **Ravit**